

DERWENT-ACC-NO: 1989-326651
DERWENT-WEEK: 198945
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Soluble fertiliser tablets contg. an effervescent agent -
for rapid
solubilisation in a watering can

INVENTOR: SANTINI, F

PATENT-ASSIGNEE: SANTINI F[SANTI]

PRIORITY-DATA: 1988FR-0003608 (March 21, 1988)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
✓ FR 2628734 A	September 22, 1989	N/A
N/A		007

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
FR 2628734A	N/A	1988FR-0003608
March 21, 1988		

INT-CL_(IPC): C05G003/00; C05G005/00

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2628734A

BASIC-ABSTRACT: Soluble fertilisers in tablet form, containing
nutrient
materials and an effervescence agent, so that the tablet bubbles
and dissolves
in water, are new.

The fertilising material is conventional NPK fertiliser, and may
also contain
trace elements and anti-chlorosis agents that are difficult to
solubilise. If
desired insecticides and fungicides may also be included. The
effervescence
agent is pref. potassium carbonate with citric acid. The tablets
pref. also
contg. a dye, to give an instant indication that the fertiliser
has been added
to the water.

USE/ADVANTAGE - The tablets are particularly suitable for the
amateur gardener,

being easy to handle and use, and giving a measured amount of fertilising material. The tablets are designed for adding to the contents of a watering can when plants are watered.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS:

SOLUBLE FERTILISER TABLET CONTAIN EFFERVESCENT AGENT RAPID
SOLUBLE WATER CAN

DERWENT-CLASS: C04

CPI-CODES: C05-B02A4; C12-M11B; C12-N09;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M2 *01*

Fragmentation Code

A119 A940 C106 C108 C530 C730 C801 C802 C803 C805
C807 M411 M431 M782 M903 M904 M910 P111 P112 P113
R038

Specific Compounds

01391M

Registry Numbers

1704X 1724X 1711X 1714X 89290

Chemical Indexing M2 *02*

Fragmentation Code

H4 H401 H481 H8 J0 J013 J1 J173 M280 M313
M321 M332 M344 M349 M381 M391 M416 M431 M620 M782
M903 M904 M910 P111 P112 P113 R038

Specific Compounds

00419M

Registry Numbers

1704X 1724X 1711X 1714X 89290

Chemical Indexing M2 *03*

Fragmentation Code

B115 B701 B713 B720 B815 B831 C101 C108 C800 C802
C804 C805 C807 M411 M431 M782 M903 M904 M910 P111
P112 P113 R038

Specific Compounds

01711M

Registry Numbers

1704X 1724X 1711X 1714X 89290

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 0419U; 1391U ; 1711U

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1989-144565

CLIPPEDIMAGE= FR002628734A1

PUB-NO: FR002628734A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2628734 A1

TITLE: Soluble fertiliser tablets contg. an effervescent agent -
for rapid
solubilisation in a watering can

PUBN-DATE: September 22, 1989

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SANTINI FRANCOIS

COUNTRY

FR

APPL-NO: FR08803608

APPL-DATE: March 21, 1988

PRIORITY-DATA: FR08803608A (March 21, 1988)

INT-CL (IPC): C05G003/00; C05G005/00

EUR-CL (EPC): C05D007/00; C05G003/00, C05G003/00

US-CL-CURRENT: 71/64.01

ABSTRACT:

Soluble fertilisers in tablet form, containing nutrient materials and an effervescence agent, so that the tablet bubbles and dissolves in water, are new. The fertilising material is conventional NPK fertiliser, and may also contain trace elements and anti-chlorosis agents that are difficult to solubilise. If desired insecticides and fungicides may also be included. The effervescence agent is pref. potassium carbonate with citric acid. The tablets pref. also contg. a dye, to give an instant indication that the fertiliser has been added to the water. USE/ADVANTAGE - The tablets are particularly suitable for the amateur gardener, being easy to handle and use, and giving a measured amount of fertilising material. The tablets are designed for adding to the contents of a watering can when plants are watered.

DERWENT-ACC-NO: 1989-326651
DERWENT-WEEK: 198945
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Soluble fertiliser tablets contg. an effervescent agent -
for rapid
solubilisation in a watering can

INVENTOR: SANTINI, F

PATENT-ASSIGNEE: SANTINI F[SANTI]

PRIORITY-DATA: 1988FR-0003608 (March 21, 1988)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
FR 2628734 A	September 22, 1989	N/A
N/A		007

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
FR 2628734A	N/A	1988FR-0003608
March 21, 1988		

INT-CL_(IPC): C05G003/00; C05G005/00

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2628734A

BASIC-ABSTRACT: Soluble fertilisers in tablet form, containing
nutrient
materials and an effervescence agent, so that the tablet bubbles
and dissolves
in water, are new.

The fertilising material is conventional NPK fertiliser, and may
also contain
trace elements and anti-chlorosis agents that are difficult to
solubilise. If
desired insecticides and fungicides may also be included. The
effervescence
agent is pref. potassium carbonate with citric acid. The tablets
pref. also
contg. a dye, to give an instant indication that the fertiliser
has been added
to the water.

USE/ADVANTAGE - The tablets are particularly suitable for the
amateur gardener,

being easy to handle and use, and giving a measured amount of
fertilising
material. The tablets are designed for adding to the contents of
a watering
can when plants are watered.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS:

SOLUBLE FERTILISER TABLET CONTAIN EFFERVESCENT AGENT RAPID
SOLUBLE WATER CAN

DERWENT-CLASS: C04

CPI-CODES: C05-B02A4; C12-M11B; C12-N09;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M2 *01*

Fragmentation Code

A119 A940 C106 C108 C530 C730 C801 C802 C803 C805
C807 M411 M431 M782 M903 M904 M910 P111 P112 P113

R038

Specific Compounds

01391M

Registry Numbers

1704X 1724X 1711X 1714X 89290

Chemical Indexing M2 *02*

Fragmentation Code

H4 H401 H481 H8 J0 J013 J1 J173 M280 M313
M321 M332 M344 M349 M381 M391 M416 M431 M620 M782
M903 M904 M910 P111 P112 P113 R038

Specific Compounds

00419M

Registry Numbers

1704X 1724X 1711X 1714X 89290

Chemical Indexing M2 *03*

Fragmentation Code

B115 B701 B713 B720 B815 B831 C101 C108 C800 C802
C804 C805 C807 M411 M431 M782 M903 M904 M910 P111
P112 P113 R038

Specific Compounds

01711M

Registry Numbers

1704X 1724X 1711X 1714X 89290

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 0419U; 1391U ; 1711U

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1989-144565

Translation of French Patent Document No. 2,628,734

Inventor and Applicant: François Santini

Priority Date: N/A

Int. Class: C05 G 5/00; 3/00

Application Date: March 21, 1988

Publication Date: September 22, 1989, BOPI "Brevets" No. 38

Original French Title: Engrais soluble.

SOLUBLE FERTILIZER

The present invention relates to a soluble fertilizer which is to be mixed with water to form a nutrient solution to be distributed to plants, especially by means of a sprinkler.

It has been known for a long time that the fertility of the soil depends to a large measure on the chemical composition of the same.

For many years farmers have attempted to improve the fertility of their soil by adding to it artificially those elements that are lacking; this gave rise to the fertilizer industry, which has experienced constant growth for several decades.

Parallel with "industrial" fertilizers, which are offered to farmers to be spread over the fields, more sophisticated fertilizers have appeared which are intended for horticulturists, market gardeners, and both professional and "week-end" gardeners.

Since fertilizers of the second type are often intended for amateurs, it is necessary that they can be applied in the easiest fashion possible in order to prevent any error in handling, notably dosage, which could result in retarding or even completely stopping the growth of plants, i.e., the exact opposite of the desired effect.

Among these fertilizers, the simplest ones are constituted of rods which are placed into the ground and which slowly “distribute” their active nutritive substances when the plant is watered; despite the “attractive” aspect of easy use, these rods are not entirely satisfactory because, on the one hand, the dosage of the nutritive substances supplied is not precise and, on the other hand, the plant is negatively affected if the rod is inserted in the ground so as to be in contact with the roots.

Moreover, such rods are not always suitable, especially if they plants or flowers which having few roots, and which are cultivated in small pots on very light substrates, in fact, if the rod is too big, it may cause numerous problems because the salinity is too high around the rod and results in poor osmotic pressure.

The consequence of these different drawbacks is that the use of these fertilizers in form of rods is, in fact, very limited.

Another type of fertilizer which is more widely used, is liquid fertilizers; these fertilizers are most frequently sold in bottles, the closing cap of which constitutes a uniform dosage measure corresponding to the quantity which must be added at predetermined quantities prior to sprinkling.

These liquid fertilizes have inarguable advantages which are related above all to the ease with which they are mixed with water and which allows them to impregnate the entire soil, thereby preventing all the problems that are encountered with the use of rods. However, handling these fertilizers is often not facilitated for the non-professional, and a uniform dosage, especially if the cap of the container is filled (either incompletely or to overfilled) results in dosage errors that may harm the plants.

In addition to these different types of fertilizers, fertilizers in powder form are also available which must be added to water, especially water in a sprinkler. However, these types of fertilizers have the disadvantage of dissolving with difficulty in water, they are deposited in the corners of the sprinkler, and result in an inhomogenous liquid that is ultimately distributed to the plants (the dose at the bottom of the sprinkler is heavier than at the top).

It is therefore the object of the present invention to correct these drawbacks by proposing a soluble fertilizer which is intended to be mixed with water in order to form a nutritive solution to be distributed to plants, especially by means of a sprinkler which is very easy to use by the non-professional, and which, additionally, always guarantees a very precise and homogenous dosage of the nutritive solution supplied to the plants.

To this end, the invention relates to a soluble fertilizer of the type described above, which is characterized in that it is in the form of a tablet which contains in a small volume a measured quantity of active nutritive substances and an effervescent agent capable of causing the water to effervesce when the tablet is added, especially to the water in a sprinkler.

The bubbles that are formed when the tablets are added, have the advantage of completely, rapidly, and uniformly dissolving the active nutritive substances in the water, thereby preventing deposits to be formed in the corners of the sprinkler, and the inhomogeneity of the final solution that is being distributed.

In accordance with another characteristic of the invention, the measured quantity of active nutritive substances corresponds to the dose required for one liter of water.

This characteristic facilitates to a large measure, handling of the tablets, and allows to obtain the final nutritive solution distributed by means of the sprinkler.

Moreover, owing to this ease in handling, the user quickly acquires the habit of always adding a tablet to the sprinkler water and, as a consequence, he will not forget to supply the plants with fertilizer.

According to another characteristic of the invention, the active nutritive substances comprise potassium carbonate.

It will be understood that these substances may contain other common nutritive elements (NPK) without departing from the scope of the invention.

In accordance with another characteristic of the invention, the effervescent agent is made of citric acid.

It is well known that the reaction of the citric acid with potassium carbonate in the presence of water causes potassium citrate to be obtained which is very beneficial to plants and releases carbon gas without being toxic to cultures.

It is understood that the gas released to produce the effervescence according to the invention may be different from carbonic gas without departing from the scope of the invention; for example, it is conceivable to

relate oxygen, which, in addition to the advantages directly linked to the effervescence, could provide aeration to the soil.

In accordance with another characteristic of the invention, the tablets contains a coloring agent.

This characteristic allows the user to verify immediately whether the tablets were added to the sprinkler water. Moreover, the habit of sprinkling with colored water allows the user to determine immediately whether the fertilizer was forgotten.

The fertilizer which is the object of the present invention, may contain the substances below as well as active nutritive substances:

10% nitrogen

10% phosphoric acid

10% potassium

or

15% nitrogen

15% phosphoric acid

15% potassium

or

5% nitrogen

5% phosphoric acid

10% potassium.

The examples above must not be considered to be limiting the invention and may also be supplied to plants with substances such as trace-elements, anti-chlorosis agents, which are sometimes difficult to dissolve; insecticides; or fungicides, the dosages of which are always complicated.

The fertilizer according to the invention may, as a result, be widely used, especially in the field of horticulture.

CLAIMS

1. A soluble fertilizer which is to be mixed with water to form a nutrient solution to be distributed to plants, especially by means of a sprinkler, characterized in that said fertilizer is in the form of a tablet which contains within a small volume a measured quantity of active nutritive substances and an effervescent agent capable of causing the water to effervesce, especially the water in a sprinkler when the tablet is added.

2. A fertilizer as defined in Claim 1, characterized in that the measured quantity of the active nutritive substances corresponds to the dosage required for one liter of water.

3. A fertilizer as defined in any one of Claims 1 and 2, characterized in that the active nutritive substances comprise potassium carbonate.

4. A fertilizer as defined in one of Claims 1 to 3, characterized in that the effervescent agent is made of citric acid.

5. A fertilizer as defined in one of Claims 1 to 4, characterized in that the tablet contains a coloring agent.

US Patent and Trademark Office
Translations Branch
Martha Witebsky - February 24, 2003

①⑨ **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① **N° de publication :**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 628 734

②① **N° d'enregistrement national :**

88 03608

⑤① **Int Cl^e : C 05 G 5/00, 3/00.**

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② **Date de dépôt : 21 mars 1988.**

③① **Priorité :**

⑦① **Demandeur(s) : SANTINI François. — FR.**

⑦② **Inventeur(s) : François Santini.**

④③ **Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 38 du 22 septembre 1989.**

⑥① **Références à d'autres documents nationaux appa-
rants :**

⑦③ **Titulaire(s) :**

⑦④ **Mandataire(s) : Cabinet Herrburger.**

⑤④ **Engrais soluble.**

⑤⑦ **L'invention concerne un engrais soluble destiné à être
mélangé à de l'eau pour former une solution nutritive devant
être distribuée à des plantes notamment au moyen d'un arro-
soir.**

**Cet engrais est caractérisé en ce qu'il se présente sous la
forme d'un comprimé contenant, sous un petit volume, une
dose unitaire déterminée de substances nutritives actives ainsi
qu'un agent d'effervescence susceptible de provoquer le bouil-
lonnement de l'eau, notamment de l'eau de l'arrosoir dès
addition du comprimé.**

FR 2 628 734 - A1

" Engrais soluble "

La présente invention concerne un engrais soluble destiné à être mélangé à de l'eau pour former une solution nutritive devant être distribuée à des plantes notamment au moyen d'un arrosoir.

5. Il est, depuis longtemps, bien connu que la fertilité de la terre dépend, dans une large mesure, de sa composition chimique.

Depuis de nombreuses années, les agriculteurs ont tenté d'améliorer la fertilité de leurs sols en leur apportant, artificiellement, des éléments qui leur font défaut ; c'est ainsi qu'est née l'industrie des engrais qui connaît, depuis plusieurs décennies, un développement croissant.

- 10 Parallèlement aux engrais "industriels" qui sont proposés aux agriculteurs pour être épandus dans les champs, on a vu apparaître des engrais plus sophistiqués destinés aux horticulteurs, maraîchers ou jardiniers, professionnels ou "du dimanche".

- 15 Etant donné que les engrais de ce second type sont souvent destinés à des amateurs, il est nécessaire que leur mise en oeuvre soit aussi simple que possible, pour éviter toute erreur de manipulation, notamment de dosage, qui pourrait avoir pour conséquence de freiner, voire de stopper, complètement la croissance des plantes,
- 20 c'est-à-dire d'aboutir exactement à l'effet inverse de celui recherché.
- 25

Parmi ces engrais, les plus simples sont constitués par des bâtonnets que l'on enfonce directement dans la terre et qui "distribuent" peu à peu leurs substances nutritives actives lors des différents arrosages de la plante ; malgré leur aspect "attrayant" dû à leur facilité d'utilisation, ces bâtonnets ne donnent pas entière satisfaction étant donné, d'une part, le manque de précision du dosage de l'apport de substances nutritives et, d'autre part, la création d'un effet dépressif pour la plante lorsque le bâtonnet est enfoncé dans la terre au contact de ses racines.

De plus, de tels bâtonnets ne sont pas toujours appropriés notamment dans le cas de plantes ou de fleurs ayant peu de racines et qui sont cultivées dans de petits pots, sur des substrats très légers ; en effet, un bâtonnet trop important peut alors poser de nombreux problèmes dus à une salinité trop élevée autour du bâtonnet qui entraîne une mauvaise pression osmotique.

Ces différents inconvénients font que l'utilisation des engrais en bâtonnet est, en fait, très limitée.

Un autre type d'engrais d'utilisation plus étendue est constitué par les engrais liquides ; ces engrais sont, le plus souvent, vendus dans des bouteilles dont le bouchon constitue une dose unitaire correspondant à la quantité qui doit être ajoutée avant arrosage à un volume d'eau déterminé.

Ces engrais liquides présentent des avantages incontestables liés, avant tout, à la facilité de leur mélange avec l'eau qui leur permet d'imprégner la totalité de la terre évitant ainsi tous les problèmes rencontrés lorsqu'on utilise des bâtonnets ; cependant, la manutention de ces engrais liquides est souvent peu aisée pour les non-professionnels et le remplissage de la dose unitaire, notamment du bouchon (remplissage incomplet - débordement) entraîne des risques d'erreur de dosage qui

peuvent être nuisibles pour les plantes.

Parallèlement à ces différents types d'engrais, il existe également des engrais en poudre destinés à être ajoutés à l'eau, notamment d'un arrosoir ; ces engrais présentent, toutefois, l'inconvénient de se dissoudre souvent difficilement dans l'eau et de se déposer dans les coins de l'arrosoir, ce qui entraîne une non-homogénéité du liquide finalement distribué aux plantes (fond de l'arrosoir plus dosé que le début).

La présente invention a pour objet de remédier à ces inconvénients en proposant un engrais soluble destiné à être mélangé à de l'eau pour former une solution nutritive devant être distribuée à des plantes, notamment au moyen d'un arrosoir, qui soit d'une utilisation extrêmement simple pour un non-professionnel, et qui, de plus, garantisse toujours un dosage précis et homogène de la solution nutritive apportée aux plantes.

A cet effet, l'invention concerne un engrais soluble du type ci-dessus, caractérisé en ce qu'il se présente sous la forme d'un comprimé contenant sous un petit volume une dose unitaire déterminée de substances nutritives actives ainsi qu'un agent d'effervescence susceptible de provoquer le bouillement de l'eau, notamment de l'eau de l'arrosoir dès addition du comprimé.

Les bulles se formant lors de l'addition du comprimé ont l'avantage de dissoudre rapidement totalement et uniformément les substances nutritives actives dans l'eau, évitant, de ce fait, les dépôts dans les coins de l'arrosoir et la non-homogénéité de la solution finale distribuée.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la dose unitaire déterminée de substances nutritives actives correspond à la dose nécessaire pour un litre d'eau.

Cette caractéristique facilite dans une large

mesure la manipulation du comprimé et l'obtention de la solution nutritive finale distribuée au moyen de l'arrosoir.

De plus, grâce à cette facilité d'emploi, les utilisateurs prennent rapidement l'habitude d'ajouter toujours un comprimé dans l'eau d'arrosage, évitant ainsi tout oubli de l'apport d'engrais aux plantes.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les substances nutritives actives comportent du carbonate de potassium.

Bien entendu, ces substances peuvent contenir d'autres éléments nutritifs habituels (NPK) sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'agent d'effervescence est constitué par de l'acide citrique.

Il est bien connu que la réaction de l'acide citrique avec le carbonate de potassium conduit, en présence d'eau, à l'obtention de citrate de potassium qui est très bénéfique pour les plantes, avec dégagement de gaz carbonique, sans nocivité pour les cultures.

Bien entendu, le gaz dégagé pour provoquer l'effervescence selon l'invention pourrait être différent du gaz carbonique sans pour cela sortir du cadre de cette invention ; on pourrait, par exemple, concevoir un dégagement d'oxygène qui, en plus des avantages directement liés à l'effervescence, pourrait provoquer une aération de la terre.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le comprimé contient un agent colorant.

Cette caractéristique permet à l'utilisateur de vérifier immédiatement que le comprimé a bien été ajouté à l'eau de l'arrosoir. De plus, l'habitude d'arroser les plantes avec une eau colorée permet de détecter immédiatement tout oubli.

L'engrais qui fait l'objet de l'invention peut, à titre d'exemple, contenir en tant que substances nutritives actives :

5 10 % d'azote
 10 % d'acide phosphorique,
 10 % de potasse,

ou encore :

 15 % d'azote,
 10 % d'acide phosphorique,
10 10 % de potasse,

ou encore :

 5 % d'azote,
 5 % d'acide phosphorique,
 10 % de potasse.

15 Les exemples ci-dessus ne doivent, bien entendu, pas être considérés comme limitatifs de l'invention et l'on pourrait également envisager d'apporter aux plantes des substances telles que des oligo-éléments, des anti-chloroses qui sont parfois difficiles à
20 solubiliser, ou encore, des insecticides ou des fongicides dont les dosages sont toujours compliqués.

L'engrais conforme à l'invention peut donc en fait trouver une large utilisation notamment dans le domaine de l'horticulture.

25

R E V E N D I C A T I O N S

1°) Engrais soluble destiné à être mélangé
à de l'eau pour former une solution nutritive devant
être distribuée à des plantes notamment au moyen d'un
5 arrosoir, engrais caractérisé en ce qu'il se présente
sous la forme d'un comprimé contenant sous un petit
volume, une dose unitaire déterminée de substances
nutritives actives ainsi qu'un agent d'effervescence
susceptible de provoquer le bouillonnement de l'eau,
10 notamment de l'eau de l'arrosoir dès addition du
comprimé.

2°) Engrais selon la revendication 1, caracté-
risé en ce que la dose unitaire déterminée de
substances nutritives actives correspond à la dose
15 nécessaire pour un litre d'eau.

3°) Engrais selon l'une quelconque des
revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les
substances nutritives actives comportent du carbonate
de potassium.

20 4°) Engrais selon l'une quelconque des
revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'agent
d'effervescence est constitué par de l'acide citrique.

5°) Engrais selon l'une quelconque des
revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le comprimé
25 contient un agent colorant.